

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-182981

(43)Date of publication of application : 21.07.1995

(51)Int.Cl.

H01J 29/02

(21)Application number : 05-327606

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 24.12.1993

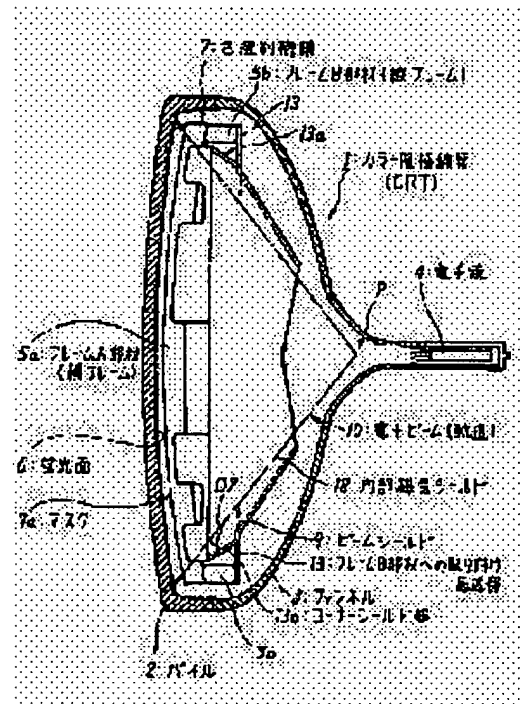
(72)Inventor : ANDO SHIGEO

(54) INTERNAL MAGNETIC SHIELD

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a higher shielding effect in a corner part which is affected more by an external magnetic field by setting the bottom part of the corner part of an internal magnetic shield of a cathode-ray tube near the electron beam track.

CONSTITUTION: Regarding an internal magnetic shield 18, a corner shielding part 13a is formed in a corner part of a CRT, wherein the part 13a is formed by bending an installation bottom part 13 which is conventionally used for welding with a frame B part 5b of a color selecting system 7 toward the inside, that is, toward the electron beam track 10 side. Welding with the part 5b is carried out in the middle part where the effect of an external magnetic field is slight. A high shielding effect as compared with that of a conventional shield against the external magnetic field such as terrestrial magnetism is obtained by setting the bottom part 13 near the track 10 side in all four corners of the CRT panel 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.05.2002

【特許請求の範囲】

【請求項1】 陰極線管における電子ビームに対して外部磁界を回避するため、上部をカットした四角錐状をなし、上記陰極線管の色選別機構用フレームにその底辺部位が取り付けられる内部磁気シールドにおいて、
上記陰極線管のコーナー部に関連する内部磁気シールドの上記底辺部位を電子ビーム軌道に近づけることによってシールド部とすることを特徴とする内部磁気シールド。

【請求項2】 上記陰極線管のコーナー部に関連する内部磁気シールドの底辺部位が、前記色選別機構用フレームを構成する縦、横2組の対向フレームのうち該縦フレームに関連する部位であることを特徴とする請求項1記載の内部磁気シールド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、内部磁気シールドに係り、特にシールド効果を高めた内部磁気シールドに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図3は従来の内部磁気シールド（IMS）を備えたカラー陰極線管の構成模式図であり、その一部を断面で示した。

【0003】図3に示すように、カラー陰極線管（CRT）1は、ガラスからなるパネル2とファンネル3の外囲内に電子銃4、パネル2の裏面の蛍光面6に近接配置されマスク7aを有する色選別機構7、上部をカットした角錐状の内部磁気シールド8、ビームシールド9等が設けられている。このカラー陰極線管1では、電子銃4から射出された電子ビーム10を陰極線管外部に取り付けられた偏向ヨーク（図示せず）によって偏向中心Pを中心として左右、上下に偏向することにより画像を蛍光面6上に再現する。この電子ビームは地磁気等の外部磁界により悪影響を受け色ずれを生じる。この色ずれを生じさせる外部磁界を遮蔽するため内部磁気シールド8が設けられている。

【0004】色選別機構7は横フレームの対向するフレームA部材5aと、対向するフレームA部材5aを端部で対向して保持する縦フレームB部材5bと、フレームA部材5aに架張されたマスク（金属グリッド）7aからなっている。

【0005】内部磁気シールド8は、従来対向する2組の側辺の各々の底辺部を、フレームA部材5aとフレームB部材5bのそれぞれの側面に溶接あるいはクリップ止めして配設されている。但し、フレームA部材5aへの溶接は大陰極線管の場合に限られる。なお、図では最も外側の電子ビーム（軌道）を一点鎖線10で示す。また12aはフレームA部材5aへの取り付け底辺部であり、12bはフレームB部材5bへの取り付け底辺部である。それぞれの取付底辺部は、コーナー部、中間部等

に複数配される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】カラー陰極線管における内部磁気シールドは、図3の要部拡大図である図4よりわかりやすく示すように、外部磁界による影響の大きいコーナー部で最も外側の電子ビーム10と内部磁気シールド8との間の距離がD1と大きくなり、十分なシールド効果が得られていなかった。

【0007】上記課題を考慮して本発明は、特に陰極線管のコーナー部でシールド効果を高めた内部磁気シールドを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る内部磁気シールドは、陰極線管における電子ビームに対して外部磁界を回避するため、上部をカットした四角錐状をなし、上記陰極線管の色選別機構用フレームにその底辺部位が取り付けられる内部磁気シールドにおいて、上記陰極線管のコーナー部に関連する内部磁気シールドの上記底辺部位を電子ビーム軌道に近づけることによってシールド部とすることを特徴とする。

【0009】また本発明の請求項2に係る上記陰極線管のコーナー部に関連する内部磁気シールドの底辺部位が、前記色選別機構用フレームを構成する縦、横2組の対向フレームのうち該縦フレームに関連する部位であることを特徴とする。

【0010】

【作用】本発明の内部磁気シールド18によれば、陰極線管1のコーナー部に関連する内部磁気シールドの底辺部位を電子ビーム軌道10に近づけることによってシールド部13aとしているため、外部磁界による影響が大きいコーナー部で、より高いシールド効果を得ることができる。

【0011】また、本発明では色選別機構7用フレームの縦フレーム5bに関連する内部磁気シールドのコーナー底辺部位をシールド部13aとしているため、コーナー部に容易に磁気シールドを形成することができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0013】図1は本発明に係る内部磁気シールドの一実施例を備えたカラー陰極線管の構成模式図であり、一部を断面で示した。図2は図1の要部拡大図である。図1及び図2に示した構成では従来技術で説明した図3及び図4と同一の構成要素については同一の符号で示す。

【0014】図1に示した内部磁気シールド18は、特に図2に拡大して示すように、CRTのコーナー部（角部）において、従来色選別機構7のフレームB部材5bへの溶接あるいはクリップ止めに用いていた取り付け底辺部13を矢印のように内側、すなわち電子ビーム軌道

3

10側に折り曲げて（距離をD2に縮小して）形成されたコーナーシールド部13aを設けている。図に示されているフレームB部材への取り付け底辺部13は、外部磁界による影響の小さい中間部に溶接されている状態である。

【0015】このように、コーナーシールド部13aは図1では左右2ヶ所のコーナー部にのみ示されているが、CRTのパネルの4つのコーナー部全てにおいて上述したように接続用片（フレームB部材への取り付け底辺部）を内側に折り曲げて電子ビームに近づけるように（距離をD1からD2へ小さく）配されている。

【0016】このように、コーナー部が改良された以外は本実施例の内部磁気シールドは、上述した従来の構成とほぼ同じであるため、その詳細は省略する。

【0017】

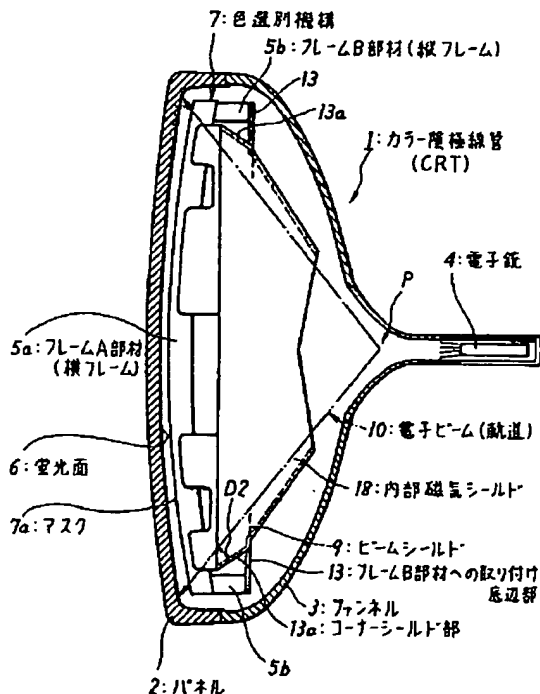
【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、陰極線管において特にコーナー部で、従来の内部磁気シールドに比較して地磁気等の外部磁界に対し高いシールド効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る内部磁気シールドの一実施例を備えたカラー陰極線管の模式構成図である。

【図1】

本発明に係る内部磁気シールドの一実施例を備えたカラー陰極線管の模式構成図



4

【図2】本発明に係る内部磁気シールドの要部拡大模式図である。

【図3】従来の内部磁気シールドを備えたカラー陰極線管の模式構成図である。

【図4】図3に示した内部磁気シールドの要部拡大模式図である。

【符号の説明】

1, 11 カラー陰極線管

2 パネル

3 ファンネル

4 電子銃

5a フレームA部材

5b フレームB部材

6 蛍光面

7 色選別機構

7a マスク

8, 18 内部磁気シールド

10 電子ビーム (軌道)

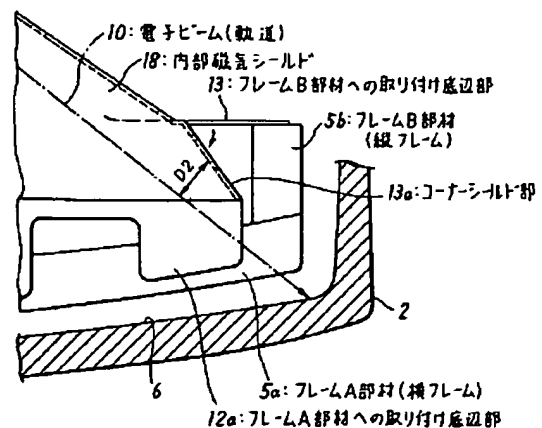
12a フレームA部材への取り付け底辺部

20 12b, 13 フレームB部材への取り付け底辺部

13a コーナーシールド部

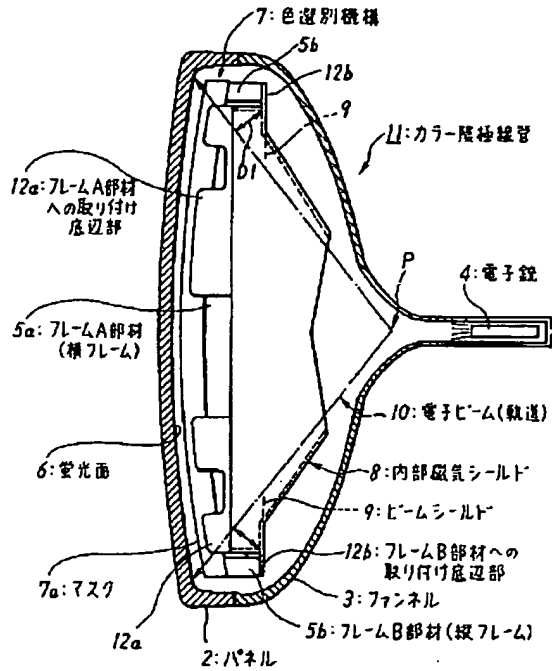
【図2】

本発明に係る内部磁気シールドの要部拡大模式図



【図3】

従来の内部磁気シールドを備えた
カラー陰極線管の模式構成図



【図4】

図3に示した内部磁気シールドの要部拡大模式図

